

**EXERCICES****\*\*****تمارين**

<p><b>Exercice 1.7</b> Pour mesurer l'épaisseur d'un cylindre creux on mesure les diamètres intérieur (<math>D_1</math>) et extérieur (<math>D_2</math>) et on trouve :</p> <p><math>D_1 = (19,5 \pm 0,1)mm</math> , <math>D_2 = (26,7 \pm 0,1)mm</math> Donner le résultat de la mesure et sa précision.</p>	<p><b>تمرين 7.1</b> لقياس سمك اسطوانة مجوفة نقيس القطرين الداخلي (<math>D_1</math>) و الخارجي (<math>D_2</math>) فنجد: <math>D_2 = (26,7 \pm 0,1)mm</math> , <math>D_1 = (19,5 \pm 0,1)mm</math> إعط نتيجة القياس و دقته.</p>
<p><b>Exercice 1.8</b> Soit à déterminer la masse volumique (<math>\rho</math>) de la substance d'un cube homogène à partir de la mesure de sa masse (<math>m</math>) et de son arête (<math>a</math>). Ecrire le résultat de la mesure.</p>	<p><b>التمرين 8.1</b> نريد تعيين الكتلة الحجمية (<math>\rho</math>) لمادة مكعب متجانس انطلاقا من قياس كتلته (<math>m</math>) و ضلعه (<math>a</math>). أكتب نتيجة القياس.</p>
<p><b>Exercice 1.9</b> La densité (<math>\delta</math>) d'un corps solide par application du théorème d'Archimède est : <math>\delta = \frac{m_2 - m_1}{m_3 - m_1}</math> Où <math>m_1, m_2, m_3</math> sont les résultats de trois mesures de masses effectuées, successivement, avec la même balance. Trouver l'incertitude relative sur <math>\delta</math>.</p>	<p><b>التمرين 9.1</b> الكثافة (<math>\delta</math>) لجسم صلب بتطبيق نظرية أرخميدس هي : <math>\delta = \frac{m_2 - m_1}{m_3 - m_1}</math> حيث <math>m_3, m_2, m_1</math> تمثل نتائج ثلاث قياسات متتالية للكتل باستعمال نفس الميزان. جد الإرتياب النسبي لـ <math>\delta</math>.</p>
<p><b>Exercice 1.10</b> Calculer l'incertitude relative sur la mesure de la capacité (<math>C</math>) d'un condensateur équivalent à deux condensateurs montés : a/ en parallèle b/ en série , et cela en fonction des précisions sur (<math>C_1</math>) et (<math>C_2</math>).</p>	<p><b>التمرين 10.1</b> أحسب الإرتياب النسبي المرتكب على قياس السعة (<math>C</math>) لمكثفة مكافئة لمكثفتين موصلتين على : ا/ التفرع ب/ التسلسل ، و ذلك بدلالة الدقة على كل من (<math>C_1</math>) و (<math>C_2</math>).</p>
<p><b>Exercice 1.11</b> Soit l'expression : <math>\mu = \frac{m_2 (\theta_2 - \theta_m)}{\theta_m - \theta_1} - m_1</math> Calculer l'incertitude absolue sur <math>\mu</math> en fonction des incertitudes absolues <math>\Delta\theta_m, \Delta\theta_2, \Delta\theta_1, \Delta m_2, \Delta m_1</math>.</p>	<p><b>التمرين 11.1</b> لتكن العبارة : <math>\mu = \frac{m_2 (\theta_2 - \theta_m)}{\theta_m - \theta_1} - m_1</math> أحسب الإرتياب المطلق على <math>\mu</math> بدلالة الإرتيابات المطلقة <math>\Delta\theta_m, \Delta\theta_2, \Delta\theta_1, \Delta m_2, \Delta m_1</math>.</p>
<p><b>Exercice 1.12</b> Soit la relation : <math>y = y_0 \cdot e^{-\omega t}</math>. Calculer l'incertitude absolue sur <math>y</math> en fonctions des incertitudes absolues <math>\Delta\omega, \Delta t, \Delta y_0</math>.</p>	<p><b>التمرين 12.1</b> لتكن العلاقة : <math>y = y_0 \cdot e^{-\omega t}</math> أحسب الإرتياب المطلق على <math>y</math> وذلك بدلالة الإرتيابات المطلقة <math>\Delta y_0, \Delta t, \Delta\omega</math>.</p>